

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-062572

(43)Date of publication of application : 28.02.2002

(51)Int.Cl.

G03B 17/04
G03B 17/02
G03B 19/02
H04N 5/225
H05K 5/02

(21)Application number : 2000-247002

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 16.08.2000

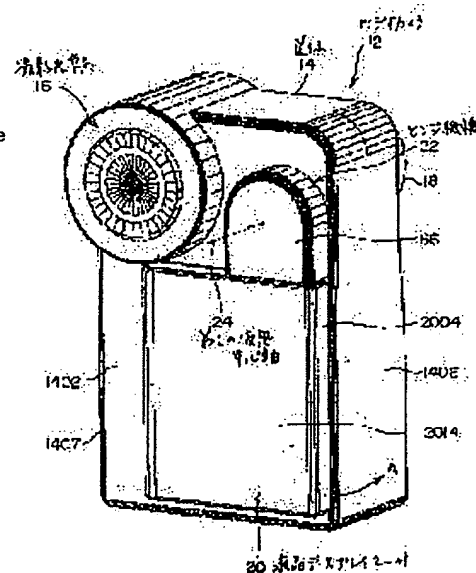
(72)Inventor : KATO SHIYUGO
MIYASHITA SHIN
MORIKAWA MASAYOSHI
TAKAHASHI YOSHITAKE

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a camera designed so that a camera main body can be easily grasped without necessitating a grip band and increasing the degree of freedom for installing an operation switch and the like.

SOLUTION: A liquid crystal display unit 20 is supported so that it can rock centering a 1st virtual center axis 24 extended in the front-and-rear direction of a housing 14 by a hinge mechanism 22. The mechanism 22 supports the unit 20 so that the unit 20 can rock between the non-using position and the using position of the unit 20, and holds a state where the unit 20 is positioned at the non-using position and a state where it is positioned at the using position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-62572
(P2002-62572A)

(43)公開日 平成14年2月28日(2002.2.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テマコード*(参考)
G03B 17/04		G03B 17/04	2H054
	17/02	17/02	2H100
	19/02	19/02	2H101
H04N 5/225		H04N 5/225	B 4E360
H05K 5/02		H05K 5/02	A 5C022
審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 8 頁)			

(21)出願番号 特願2000-247002(P2000-247002)

(22)出願日 平成12年8月16日(2000.8.16)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 嘉藤 正悟

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 宮下 身

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 森川 正義

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

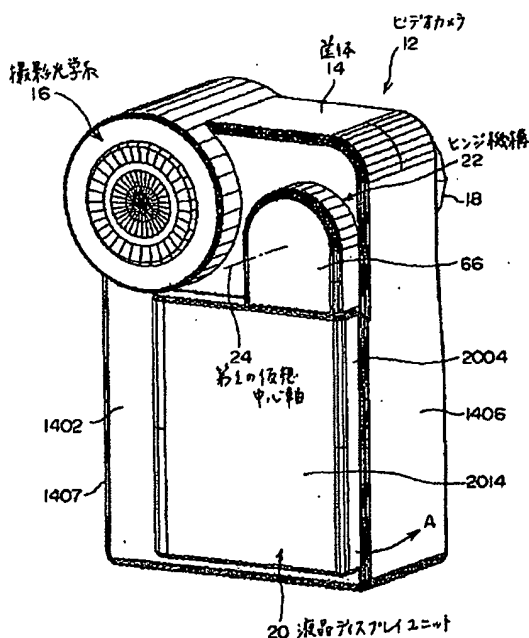
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カメラ

(57)【要約】

【課題】 グリップバンドを要することなくカメラ本体を把持し易いデザインにすることができるとともに、操作スイッチ類を設置するための自由度を増大できるカメラを提供する。

【解決手段】 前記液晶ディスプレイユニット20は前記ヒンジ機構22により、筐体14の前後方向に延在する第1の仮想中心軸24を中心として揺動可能に支持されている。ヒンジ機構22は、液晶ディスプレイユニット20を、液晶ディスプレイユニット20の非使用位置と、液晶ディスプレイユニット20の使用位置との間で揺動可能に支持し、かつ、液晶ディスプレイユニット20が非使用位置に位置した状態および使用位置に位置した状態をそれぞれ保持するように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影光学系が組み込まれた筐体と、前記撮影光学系で撮影された画像を表示する液晶ディスプレイユニットとを備えるカメラであって、前記筐体は前方を向いた前面を有し、前記液晶ディスプレイユニットは液晶表示面と背面とを有し、前記液晶ディスプレイユニットを、筐体の前後方向に延在する第 1 の仮想中心軸を中心として揺動可能に支持するヒンジ機構が設けられ、前記ヒンジ機構は、液晶ディスプレイユニットを、液晶ディスプレイユニットの非使用位置と液晶ディスプレイユニットの使用位置との間で揺動可能に支持すると共に、液晶ディスプレイユニットが非使用位置に位置した状態および使用位置に位置した状態をそれぞれ保持するように構成され、前記液晶ディスプレイユニットの非使用位置において、前記液晶表示面が筐体の前面に合わされると共に前記背面があたかも筐体の前面の一部をなすように構成され、前記液晶ディスプレイユニットの使用位置において、筐体の左右方向における筐体の側方から前記液晶表示面が筐体の後方に臨むように構成されている、ことを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記ヒンジ機構は、前記第 1 の仮想中心軸と直交する方向に延在する第 2 の仮想中心軸の回りに前記液晶ディスプレイユニットを揺動可能に支持する回転機構を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 3】 前記ヒンジ機構は、筐体の前面に設けられ前記第 1 の仮想中心軸を中心として揺動可能なベース部材を備え、前記液晶ディスプレイユニットはこのベース部材に支持されていることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 4】 前記ベース部材と液晶ディスプレイユニットとの間に回転機構が設けられ、前記液晶ディスプレイユニットは前記回転機構により支持され、前記液晶ディスプレイユニットは前記回転機構により、前記第 1 の仮想中心軸と直交する方向に延在する第 2 の仮想中心軸の回りに揺動可能に支持されていることを特徴とする請求項 3 記載のカメラ。

【請求項 5】 前記液晶ディスプレイユニットに接続された配線のハーネスは前記第 1 の仮想中心軸および第 2 の仮想中心軸を通して配設されていることを特徴とする請求項 4 記載のカメラ。

【請求項 6】 前記撮影光学系の前部は筐体の前面の上部に位置し、前記非使用位置において前記液晶ディスプレイユニットは、前記撮影光学系の前部の下方に位置していることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 7】 前記ヒンジ機構は、筐体の前面に設けられ前記第 1 の仮想中心軸を中心として揺動可能なベース

部材を備え、前記液晶ディスプレイユニットはこのベース部材に支持され、前記ベース部材は前記筐体の前面で前記撮影光学系の前部の左右方向の側方に位置していることを特徴とする請求項 6 記載のカメラ。

【請求項 8】 前記撮影光学系で撮影される像を見るためのファインダが設けられ、前記ファインダの覗き窓が、前記ベース部材の後方における筐体の後面に設けられていることを特徴とする請求項 7 記載のカメラ。

【請求項 9】 前記カメラはビデオカメラであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【請求項 10】 前記カメラはデジタルステルカメラであることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、撮影光学系で撮影された画像を表示する液晶ディスプレイユニットを備えたカメラに関し、さらに詳細には、可動式の液晶ディスプレイユニットを有するハンディタイプのビデオカメラやデジタルステルカメラ等のカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばハンディタイプのビデオカメラは、ほぼ直方体形状を呈するカメラ本体と、このカメラ本体の前端部に装着した撮影レンズ部と、カメラ本体の後端部に装着したビューファインダと、撮影映像及び再生映像を表示する液晶ディスプレイユニットと、カメラ本体に内蔵した記録再生部等を備えている。そして、このようなビデオカメラの液晶ディスプレイユニットには、固定式と可動式がある。固定式は、カメラ本体と液晶ディスプレイユニットが一体化されたものであり、また、可動式は、カメラ本体の右または左側の側面に液晶ディスプレイユニットを支持機構により開閉可能に設けたものである。この可動式の場合、液晶ディスプレイユニットは、その表示画面を内側にしてカメラ本体の右または左側に重ね合わさるように操作することでカメラ本体の側面部分に収容され、また、支持機構を支点にして液晶ディスプレイユニットをカメラ本体の側面に対して直交する状態に開くことで、液晶ディスプレイユニットの表示画面を撮影者に向けることができるようになっていく。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記固定式のビデオカメラの場合、液晶ディスプレイユニットを動かす必要がないため、液晶ディスプレイユニットを小型化することができる。しかしながら、液晶ディスプレイユニットが固定されているため、液晶ディスプレイユニットの表示画面を見ながら撮影する際の自由度が大きく制限されてしまう。しかも、液晶ディスプレイユニットの表示画面は常に露出されているため、表示画面を傷などから保護するためのカバー等が必要になる。また、上記可動式のビデオカメラでは、液晶ディスプレイユニットがカメラ

本体の一方の側面箇所に開閉可能に設けられ、しかも、カメラ本体の前後方向の寸法が大きい。したがって、カメラ本体を右手または左手で把持して被写体を撮影するためには、カメラ本体にグリップバンドを設け、このグリップバンドと他方の側面との間に手を差し入れることでカメラ本体の側面を手で把持する構成とする必要があり、カメラ本体のデザインが限定される不具合がある。また、液晶ディスプレイユニットがカメラ本体の横側面箇所に設けられるので、ビデオカメラの操作スイッチ類が設置される箇所がカメラ本体の上面部や後面部の面積が狭い箇所に限定されてしまう。このため、操作スイッチ類を設置するための自由度が失われるという問題がある。

【0004】本発明は上記のような問題を解決するためになされたもので、その目的は、グリップバンドを要することなくカメラ本体を把持し易いデザインにすることができるとともに、操作スイッチ類を設置するための自由度を増大できるカメラを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、撮影光学系が組み込まれた筐体と、前記撮影光学系で撮影された画像を表示する液晶ディスプレイユニットとを備えるカメラであって、前記筐体は前方を向いた前面を有し、前記液晶ディスプレイユニットは液晶表示面と背面とを有し、前記液晶ディスプレイユニットを、筐体の前後方向に延在する第1の仮想中心軸を中心として揺動可能に支持するヒンジ機構が設けられ、前記ヒンジ機構は、液晶ディスプレイユニットを、液晶ディスプレイユニットの非使用位置と液晶ディスプレイユニットの使用位置との間で揺動可能に支持すると共に、液晶ディスプレイユニットが非使用位置に位置した状態および使用位置に位置した状態をそれぞれ保持するように構成され、前記液晶ディスプレイユニットの非使用位置において、前記液晶表示面が筐体の前面に合わされると共に前記背面があたかも筐体の前面の一部をなすように構成され、前記液晶ディスプレイユニットの使用位置において、筐体の左右方向における筐体の側方から前記液晶表示面が筐体の後方に臨むように構成されていることを特徴とする。

【0006】そのため、本発明のカメラによれば、液晶ディスプレイユニットはヒンジ機構により第1の仮想中心軸を中心として使用位置と非使用位置とに揺動されそれぞれの位置で保持される。液晶ディスプレイユニットの非使用位置においては、液晶表示面が筐体の前面に合わされると共に背面があたかも筐体の前面の一部をなし、液晶ディスプレイユニットの使用位置においては、筐体の左右方向における筐体の側方から液晶表示面が筐体の後方に臨む。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明をハンディタイプの

ビデオカメラに適用した実施の形態について図面を参照して説明する。図1は液晶ディスプレイユニットを非使用位置とした状態でビデオカメラを前方から見た斜視図、図2は液晶ディスプレイユニットを非使用位置とした状態でビデオカメラを後方から見た斜視図、図3は液晶ディスプレイユニットを使用位置とした状態でビデオカメラを前方から見た斜視図、図4は液晶ディスプレイユニットを使用位置とした状態でビデオカメラを後方から見た斜視図、図5はヒンジ機構の説明図を示す。

【0008】実施の形態に係るビデオカメラ12は筐体14を備え、筐体14には撮影光学系16、ファインダ18、液晶ディスプレイユニット20などが設けられ、筐体14内には図示省略のビデオテープを駆動するメカデッキ、電子回路部などが設けられている。また、筐体14と液晶ディスプレイユニット20はヒンジ機構22により連結されている。前記電子回路部は、前記撮影光学系16に組み込まれたCCDなどの撮像素子から得られるビデオ信号の処理や、メカデッキの駆動制御、ユーザが行なう操作部の操作に応じた様々な機能を実行するように構成されている。

【0009】前記筐体14は上下方向に長いほぼ直方体形状を呈しており、筐体14は前方を向いた平坦な前面1402、後方を向いた後面1404、側方を向いた側面1406などを備え、前面1402は平坦な面に形成されている。前記撮影光学系16は前記筐体14の上部の一側に配設され、撮影光学系16の前後部はそれぞれ筐体14の前面1402、後面1404に臨んでいる。前記ファインダ18は、撮影光学系16で撮影される像を視認するもので、筐体14の後面1404で撮影光学系16の側方にファインダ覗き窓1802が配設されている。

【0010】前記液晶ディスプレイユニット20は、図1および図4に示すように、液晶パネルやバックライトなどで構成された液晶ディスプレイ2002と、この液晶ディスプレイ2002を収容するケース2004を備えている。前記液晶ディスプレイユニット20は偏平な直方体形状(偏平な板状)を呈し、液晶ディスプレイユニット20の一方の面に液晶表示面2012が形成され、他方の面はケース2004で覆われた平坦な背面2014として形成されている。前記液晶ディスプレイ2002と前記電子回路部は複数の電線からなるハーネスで接続され、液晶表示面2012において、撮影光学系16で撮影された像の表示や記録画像の再生表示などが行われるように構成されている。

【0011】前記液晶ディスプレイユニット20は前記ヒンジ機構22により、筐体14の前後方向に延在する第1の仮想中心軸24(図1参照)を中心として揺動可能に支持されている。前記ヒンジ機構22は、液晶ディスプレイユニット20を、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置と、図3および図4に示す液晶

ディスプレイユニット20の使用位置との間で揺動可能に支持し、かつ、液晶ディスプレイユニット20が非使用位置に位置した状態および使用位置に位置した状態をそれぞれ保持するように構成されている。そして、前記液晶ディスプレイユニット20の非使用位置において、前記液晶表示面2012(厳密には液晶表示面201の周囲の枠状のケース部分2004A)が筐体14の前面1402に合わされ、前記背面2014があたかも筐体14の前面1402の一部をなすように構成されている。また、前記液晶ディスプレイユニット20の使用位置において、筐体14の側面1406から液晶表示面2012が筐体14の後方に臨むように構成されている。さらに、本実施の形態では、前記ヒンジ機構22に、前記第1の仮想中心軸24と直交する方向に延在する第2の仮想中心軸26(図5参照)の回りに前記液晶ディスプレイユニット20を揺動可能に支持する回転機構28(図5参照)が設けられている。

【0012】次に、前記ヒンジ機構22および回転機構28についてより詳細に説明する。図5に示すように、前記ヒンジ機構22は、筐体14の前面1402に配設されるベース部材32、軸部材34、フリクションばね36、筐体14の前面1402の後面に配設されるベース板38、ヒンジプレート40などを備える。また、筐体14の前面1402には、軸部材34およびフリクションばね36の外径より大きい径の円形穴1404が形成されている。前記ベース部材32は本体片部3202と屈曲片部3204とからL字形に形成され、本体片部3202の中央には矩形穴3206が形成され、前記液晶ディスプレイユニット20は、屈曲片部3204に回転機構28を介して連結されている。前記軸部材34は、円板部3402と、円板部3402の両面からそれぞれ突設された矩形状で内部が中空の凸部3404を備え、円板部の外周部で180度の間隔をおいた箇所にそれぞれ欠部3406が形成されている。軸部材34の中空の凸部3404には、ハーネスが第1の仮想中心軸24を通過して配線されるように構成されている。前記フリクションばね36は環状板を呈し、その外周部には前記欠部3406に係脱可能な爪3602が形成されている。また、フリクションばね36には、ベース板38側へ突出するクリックストップ用の一対の突部3604が形成されている。

【0013】前記ベース板38には、前記軸部材34の凸部3404がその内部で回転できる大きさの円形の孔3802が形成され、さらに、ベース板38の左右両端には液晶ディスプレイユニット20を、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置と、図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置に位置決めするストッパ3804が形成されている。また、ベース板38の円形孔3802の周縁箇所には、前記フリクションばね36のクリックストップ用突部36

04が弾発的に係脱される4個のクリックストップ孔3806が形成されている。前記ヒンジプレート40には前記軸部材34の凸部3404が嵌め込まれる矩形状の孔4002が形成され、さらに、ヒンジプレート40の周縁箇所には、前記ストッパ3804に、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置と、図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置で係止されるストッパ4004が90度の角度範囲に延在して形成されている。

【0014】上述した各部品を組み立ててヒンジ機構22を構成する場合は、まず、ベース板38をタッピングネジ50により筐体14の前面1402の後面に締め付け固定する。次いで、ベース部材32の矩形穴3206を軸部材34の凸部3404に係合した後、タッピングネジ50によりベース部材32を軸部材34に締め付け固定する。次に、軸部材34の後方からフリクションばね36を所定の状態に係合した後、軸部材34を筐体14の前面1402側から円形穴1404に差し込み、さらに、軸部材34の凸部3404をベース板38の円形孔3802に係合する。この状態で、ベース板38の背面からヒンジプレート40を押し当て、このヒンジプレート40をタッピングネジ54により軸部材34の凸部3404先端面に締め付け固定する。これにより、ヒンジ機構22は、第1の仮想中心軸26を中心にして液晶ディスプレイユニット20を、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置と、図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置との間で揺動可能に支持できる。

【0015】次に、回転機構28について詳細に説明する。図6はベース部材32の要部を拡大した斜視図、図7は回転機構28の斜視図、図8はベース部材32に回転機構28が連結された状態を示す図であり、図8

(A)は回転機構28を前方の下から見た状態を示す斜視図、図8(B)は回転機構28を後方の下から見た状態を示す斜視図である。前記回転機構28は、図5乃至図8に示すように、軸部材56、クリックプレート58、フリクションパネ60および支持部材62などを備える。前記軸部材56は、液晶ディスプレイユニット20を第2の仮想中心軸26を中心にして前記ベース部材32の屈曲片部3204に回転可能に支持するためのもので、ハーネスが挿通し得るように円筒状をなし、この軸部材56の一端には鋸部5602が形成されている。このようにした軸部材56は、前記ベース部材32の屈曲片部3204に形成した円形の軸穴3208に屈曲片部3204の上面側から回転可能に係合され、鋸部5602によって挿入方向に抜け出ないようにしている。

【0016】前記クリックプレート58は、図4に示すように、液晶ディスプレイユニット20の液晶表示面2012が筐体14の後方に向けられる通常の撮影表示位

置と、液晶ディスプレイユニット20が第2の仮想中心軸26を中心にして前記通常の撮影表示位置から180度回転された対面撮影表示位置(図4に示す液晶ディスプレイユニット20の液晶表示面2012が筐体14の前方に向けられる撮影位置)に位置決めするためのもので、図7に示すように、前記ベース部材32の屈曲片部3204の下面に面接触状態に保持されている。また、このクリックプレート58は、その中央箇所前記軸部材56が挿通される円形穴5802を有し、さらに、クリックプレート58の両端箇所には係合孔5804がそれぞれ形成されている。この係合孔5804は前記ベース部材32の屈曲片部3204の下面に形成したダボ3210に係合され、これにより、クリックプレート58が屈曲片部3204の下面に対して第2の仮想中心軸26の回りに回転しないようになっている。また、クリックプレート58の円形穴5802の周縁箇所には、円周方向に180度の角度差をおいてクリックストップ用の係合孔5806が形成されている。

【0017】前記フリクションパネ60は、前記クリックプレート58と前記支持部材62間に介在されてフリクション機能を発揮させるもので、環状を呈し、その外周部には円周方向に180度の角度差をおいて爪6002が形成されている。また、フリクションパネ60には、前記クリックプレート58のクリックストップ用係合孔5806に係脱してクリック機能を発揮させる凸部6004が形成されている。前記支持部材62は、液晶ディスプレイユニット20を前記軸部材56に連結するためのもので、中央箇所前記軸部材56の他端が嵌合される円形穴6202を有する矩形状の板材から構成され、この支持部材62の円形穴6202に前記軸部材56の他端を嵌合し、その突出先端をかしめ前記部材5602を形成することにより、支持部材62を軸部材56に連結する。また、支持部材62の両端には一対のねじ挿通穴6206が設けられ、タッピングネジ64が各ねじ挿通穴6206を挿通して液晶ディスプレイユニット20の一端面に螺合することによって支持部材62は液晶ディスプレイユニット20に固定される。これにより、液晶ディスプレイユニット20は、ヒンジ機構22のベース部材32に対して第2の仮想中心軸26を中心にして揺動可能に支持する。また、支持部材56には、前記フリクションパネ60をアーチ状態に湾曲させた状態で爪6002が係止される係合部6204が形成されている。なお、前記軸部材56の他端に支持部材62をかしめることにより連結した状態では、クリックプレート58は、これと支持部材62間に介在されたフリクションパネ60のねじ座により、ベース部材32の屈曲片部3204の下面に押圧されて保持される。また、図1、図3及び図5において、符号66はヒンジ機構22のベース部材32および回転機構28を覆うカバーを示す。

【0018】上記のように構成されたビデオカメラにおいて、液晶ディスプレイユニット20の液晶ディスプレイ2002を見ながら撮影を行う場合は、第1の仮想中心軸26を中心にして液晶ディスプレイユニット20を図1の矢印A方向に90度回転して、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置から図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置に回転する。このとき、ヒンジ機構22のフリクションパネ36のクリックストップ用突部3604がクリックストップ孔3806に弾発的に係合されるため、液晶ディスプレイユニット20は図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置に安定して保持される。この場合、筐体14を側面1407の方向から手で容易に把持することができる。

【0019】また、液晶ディスプレイユニット20の液晶表示面2012を見ながら対面撮影する場合は、図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置ある液晶ディスプレイユニット20を第2の仮想中心軸26を中心にして図3の矢印B方向に180度回転する。これにより、液晶ディスプレイユニット20の液晶ディスプレイ2002は、図3および図4に示す場合と逆に筐体14の前方に向けられる。したがって、ビデオカメラ12による対面撮影が可能になる。この時、フリクションパネ60の凸部6004はクリックプレート58のクリックストップ用係合孔5806に係合されるため、液晶ディスプレイユニット20を対面撮影表示位置に安定して保持できる。この場合、筐体14を側面1407の方向から手で容易に把持することができる。

【0020】また、ファインダ18を覗きながら撮影する場合は、図3および図4に示す液晶ディスプレイユニット20の使用位置ある液晶ディスプレイユニット20を第1の仮想中心軸26を中心にして、図3の矢印C方向に90度回転し、図1に示す液晶ディスプレイユニット20の非使用位置使用に回転する。この場合、液晶ディスプレイユニット20は筐体14の前面1402に平坦状に重ね合わされるため、液晶ディスプレイユニット20を筐体14と一緒に筐体14の側面1406の方向から手で把持することができる。

【0021】上記のような本実施の形態によれば、次のような作用効果を奏することができる。液晶ディスプレイユニット20を見ながら撮影する場合でも、ファインダ18を覗きながら撮影する場合でも、筐体14をその側面1406または側面1407の方向から手で容易に把持することができる。したがって、従来と違ってグリップバンドを使用することなくカメラを把持し易いデザインにすることができる。液晶ディスプレイユニット20が非使用時には、筐体14の前面1402に収容されるので、後面1404のスペースを広く確保することができ、操作スイッチ類を設置する自由度を増大することができる。また、液晶ディスプレイユニット20に接続

された配線のハーネスは第1の仮想中心軸24および第2の仮想中心軸26を通して配設されているため、液晶ディスプレイユニット20が第1の仮想中心軸24および第2の仮想中心軸26回りに揺動される際に必要となるハーネスのゆとり分が最小限で済むため、ヒンジ機構22のデザインの自由度を大きくすることができる。

【0022】本実施の形態では、ビデオカメラについて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく例えばデジタルスチルカメラに適用できることはもちろんである。

【0023】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明のカメラによれば、液晶ディスプレイユニットはヒンジ機構により第1の仮想中心軸を中心として使用位置と非使用位置とに揺動されそれぞれの位置で保持される。液晶ディスプレイユニットの非使用位置においては、液晶表示面が筐体の前面に合わされると共に背面があたかも筐体の前面の一部をなし、液晶ディスプレイユニットの使用位置においては、筐体の左右方向における筐体の側方から液晶表示面が筐体の後方に臨む。したがって、筐体をその側面方向から手で容易に把持することができ、従来と違ってグリップバンドがなくても把持し易いデザインにすることができる。液晶ディスプレイユニットが非使用時には、筐体の前面に収容されるので、後面に広いスペース

スを確保することができ、操作スイッチ類を設置する自由度を増大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】液晶ディスプレイユニットを非使用位置とした状態でビデオカメラを前方から見た斜視図である。

【図2】液晶ディスプレイユニットを非使用位置とした状態でビデオカメラを後方から見た斜視図である。

【図3】液晶ディスプレイユニットを使用位置とした状態でビデオカメラを前方から見た斜視図である。

【図4】液晶ディスプレイユニットを使用位置とした状態でビデオカメラを後方から見た斜視図である。

【図5】ヒンジ機構の説明図である。

【図6】ベース部材の要部を拡大した斜視図である。

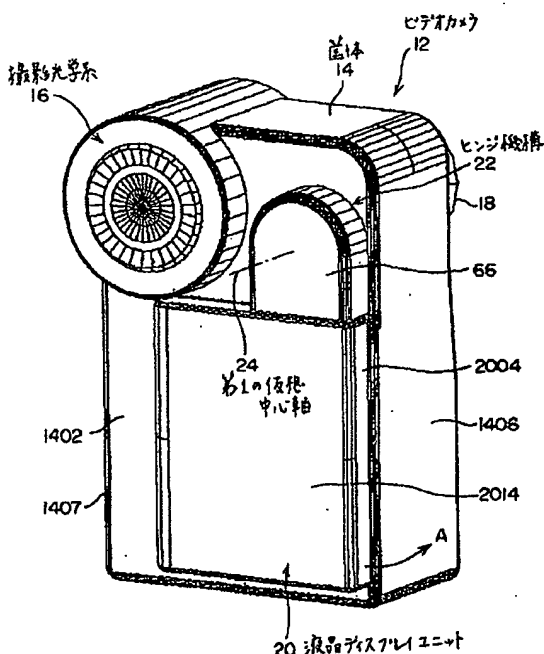
【図7】回転機構の斜視図である。

【図8】ベース部材に回転機構が連結された状態を示す図であり、図8(A)は回転機構を前方の下から見た状態を示す斜視図、図8(B)は回転機構を後方の下から見た状態を示す斜視図である。

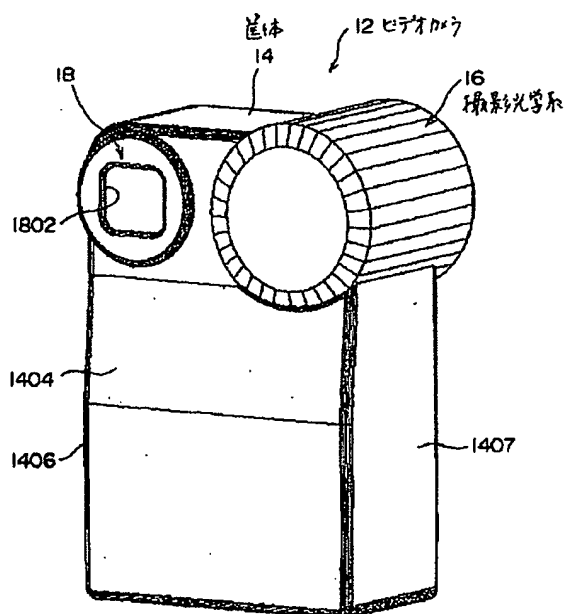
【符号の説明】

12……ビデオカメラ、14……筐体、16……撮影光学系、20……液晶ディスプレイユニット、22……ヒンジ機構、24……第1の仮想中心軸、26……第2の仮想中心軸。

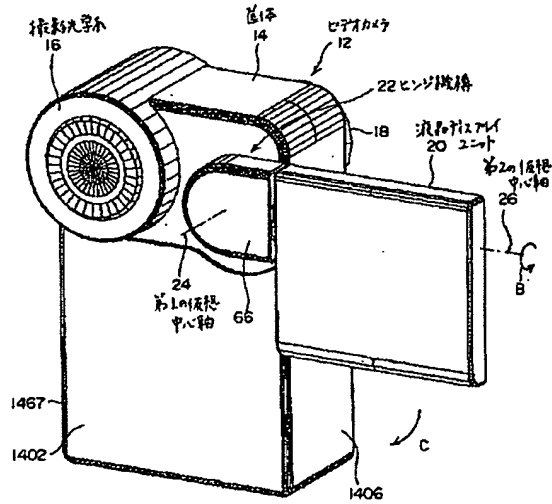
【図1】



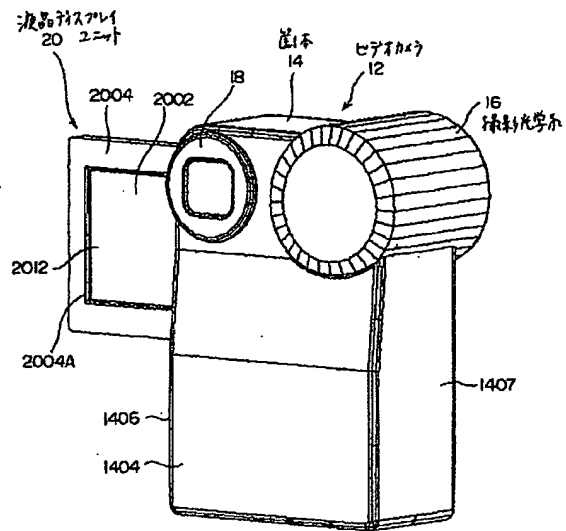
【図2】



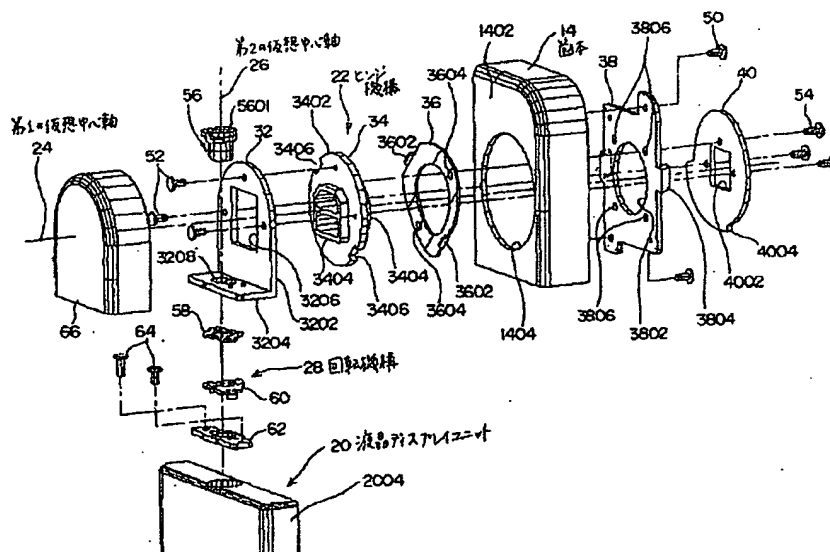
【図3】



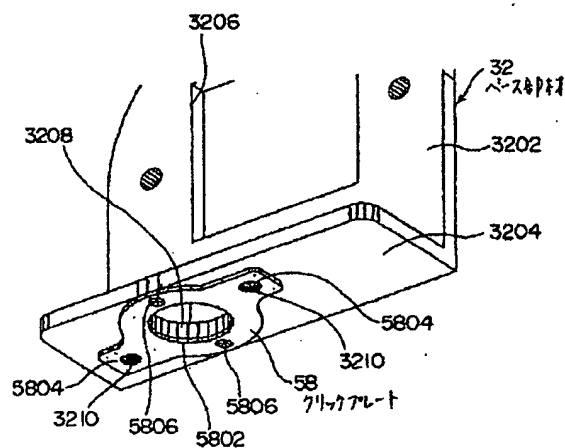
【図4】



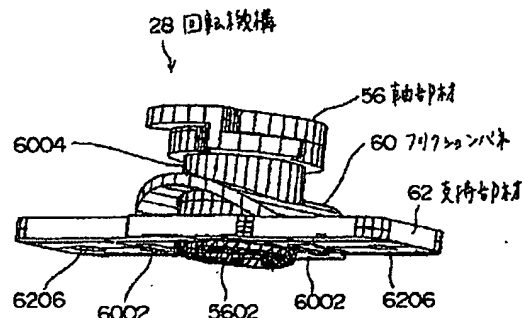
【図5】



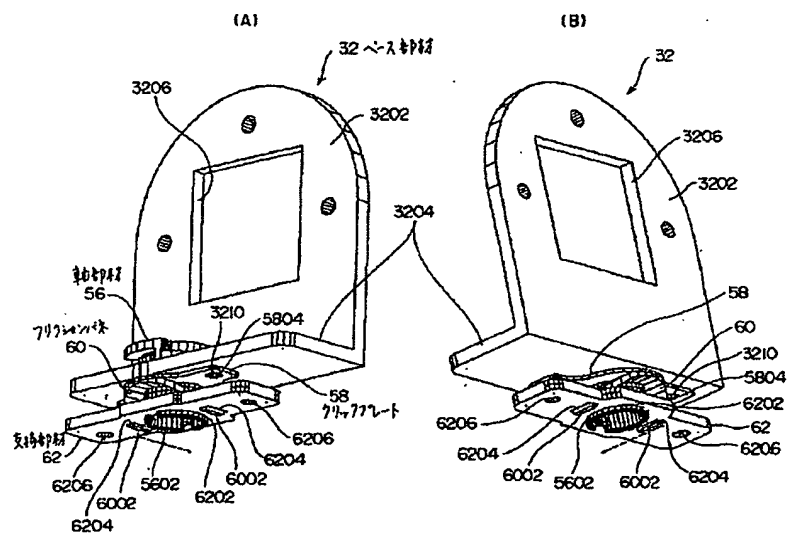
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 芳武
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
株式会社内

Fターム(参考) 2H054 AA01 CD00 CD03
2H100 AA32 AA33 BB06 BB09 BB11
CC07 EE06
2H101 BB01
4E360 AB03 AB42 BB12 EA14 EB02
EC14 ED02 ED03 GA02 GA12
GA46 GB06
5C022 AA11 AA13 AC02 AC03 AC06
AC32 AC77 AC78

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.